Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Mit der Beilage: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen

20. Jahrgang Nr. 10	Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 2,70 RM Ausgabe am 5. jeden Monats / Bis zum 8. nicht eingetroffene Stücke sind beim Bestellpostamt anzufordern Nachdruck mit Quellenangabe gestattet	Berlin, Anfang Oktober 1940

Die natürlichen Feinde des Kartoffelkäfers und ihre praktische Bedeutung

(Mit 3 Abbildungen)

Von Kurt Sellke.

Aus der Kartoffelkäferforschungsstation der Biologischen Reichsanstalt in Kruft.

Bei der Erforschung der Biologie des Kolorado-Kartoffelkäfers (Leptinotarsa decemlineata Say) als Grundlage für die Bekämpfung des eingeschleppten Schädlings wurden die Faktoren seiner natürlichen Einschränkung nicht vernachlässigt. Sowohl von amerikanischen als auch von europäischen Forschern wurden zum Teil recht eingehende Studien über einige natürliche Feinde des Käfers und seiner Larven angestellt.

Wie stets beim Auftreten neuer Schädlinge richtete sich auch beim Kartoffelkäfer die Aufmerksamkeit zunächst auf das Verhalten der Vogelwelt gegenüber dem sich massenhaft ausbreitenden Schadinsekt. Die in den Vereinigten Staaten aufgestellte Liste der durch Koloradokäfer- bzw. Larvenfraß nützlichen Vögel umfaßt allein 39 Arten der verschiedensten systematischen Gruppen, darunter den europäischen Star (Sturnus vulgaris L.) und den Sperling (Passer domesticus L.). Von europäischen Vögeln kommen noch die Wachtel (Coturnix coturnix L.), das Rebhuhn (Perdix perdix L.), die Krähen (Corvus spec.), ferner der Fasan (Phasianus colchicus L.) und das Haselhuhn (Bonasa sylvestris Brehm) als gelegentliche Vertilger des Schädlings in Betracht. Keine der genannten Vogelarten bevorzugt jedoch die Kartoffelkäfernahrung so, daß ihr Nutzen in einer wirtschaftlich fühlbaren Eindämmung des Fraßschadens auf den befallenen Kartoffelflächen sichtbar würde. Auch die Erwartungen, die auf das Hausgeflügel als Kartoffelkäfervertilger gesetzt waren, haben sich nach eingehenden von Feytaud angestellten Versuchen und nach Umfragen im französischen Kartoffelkäferbefallsgebiet als trügerisch erwiesen. Zwar fressen Hühner, Puten, Perlhühner und Enten gelegentlich auch Kartoffelkäfer und deren Larven, »aber nicht viel« (Chappelier und Raucourt). »Jedenfalls vertilgen sie sie nicht so gern, daß man durch Hühnereintrieb den Kartoffelkäferschaden verringern könnte.« Selbst wenn es gelänge, Hühnervölker an das neue Futter zu gewöhnen, wären so zahlreiche Hühner notwendig, um ein befallenes Feld von Kartoffelkäferlarven zu säubern, daß der von den Hühnern durch Kratzen verursachte Schaden den Nutzen überwöge.

Nur das Rebhuhn scheint Kartoffelkäfer und Larven auf befallenen Äckern verhältnismäßig häufig zu fressen. Dennoch berechtigt es nicht zu Hoffnungen auf praktische Erfolge, da diese Vogelart sich nicht in Zucht nehmen und ausreichend vermehren läßt, um als Schädlingsvertilger wirksam zu werden.

Großversuche mit freigelassenen Wachteln sind im französischen Kartoffelkäferbefallsgebiet in den Jahren 1923 und 1924 durchgeführt worden, nachdem Laboratoriumsbeobachtungen von Feytaud gezeigt hatten, daß die Wachteln tatsächlich auch beim Vorhandensein von Körnernahrung Kartoffelkäfer fressen. Es wurden 1923 z. B. im Département Gironde 500 Tiere, in Charente Inférieure (auf der Insel Oléron) 800 in Freiheit gesetzt. Die Tiere waren durch Ringe gezeichnet. Einen Erfolg für die Kartoffelkäferbekämpfung brachten diese Versuche nicht, vornehmlich weil die Vögel stets bald von ihren Aussetzungsorten abwanderten und in Gebieten wiedergefunden wurden, die ihnen günstigere Lebensbedingungen boten.

Spitzmäuse, Igel, Maulwürfe, auch Eidechsen und Kröten verzehren Kartoffelkäferlarven als gelegentliche Kost. Diese Beobachtung beansprucht jedoch lediglich ein wissenschaftliches Interesse.

Die am aussichtsreichsten erscheinenden Nützlinge unter den natürlichen Feinden des Kartoffelkäfers gehören zu den Insekten.

Beobachtungen, die bereits zur Zeit der einsetzenden Ausbreitung des Kartoffelkäfers über das Gebiet der Vereinigten Staaten von Riley (1869) begonnen wurden, haben im ganzen 37 Insektenarten kennen gelehrt, die mehr oder minder wirksame Feinde des Kartoffelschädlings sind.

In die Reihe der räuberisch lebenden Feinde gehören z. B. Käfer aus der Familie der Cicindeliden (Gattung Tetracha) und der Carabiden (Calosoma, Harpalus, Brachinus, Pterostichus, Lebia), ferner Coccinelliden aus den Gattungen Hippodamia, Mysia, Epilachna und Coccinella. Von Dipteren wird eine Raubfliegenart (Prothacanthus) aufgezählt, von Hymenopteren kommen Polistes-Arten als Larvenräuber in Betracht. Die Halbflügler stellen mit einigen wichtigen Asopidengattungen (Podisus, Perillus, Eustichus, Arma, Euthyrhynchus, Stiretrus, Sinea), ferner mit den Schreitwanzen Reduvius raptatorius Say (Sinea diadema F.) und Harpactor cinctus F. (Pselliopus cinctus F.) den Hauptanteil der natürlichen Feinde des

Kartoffelkäfers in Nordamerika. In ihrer Bedeutung als Kartoffelkäfervertilger sind die einzelnen Nützlingsarten aus den genannten Familien und Gattungen sehr ungleich. Die Siedeldichte, die Vermehrungsquote, die Fraßmenge (Vernichtungsfähigkeit), endlich die geographische Verbreitung bestimmen in der Zusammenwirkung den Wert der einzelnen Art als Nützling. Die Liste der Kartoffelkäferfeinde im ursprünglichen Verbreitungsgebiet bietet Hinweise auf Arten und Gattungen der europäischen Fauna, die dem eindringenden Schädling entgegentreten könnten. In der Tat zeigen in Frankreich angestellte Beobachtungen, daß die dortige Raubinsektenfauna dem zuwandernden Käfer Beachtung schenkt.

Der Laufkäfer Calathus melanocephalus L., die Staphyliniden Ocypus olens Mill. und O. morio Grav., die Coccinellide Coccinella 7-punctata L. sind als Feinde entweder der Larven oder der Eier des Kartoffelkäfers erkannt worden. Zu ihnen gesellen sich Forficula auricularia L. (Orthopt.), Chrysopa vulgaris L. (Neuropt.) und von den Raubwespen Polistes gallicus L., die aber für das nördliche Deutschland nicht in Frage kommt. Vespa crabro L. ist ebenfalls bei der Vertilgung von Kartoffelkäferlarven beobachtet worden. Die — auch in Deutschland heimischen — Asopiden (Pentatomiden) Arma custos F., Picromerus bidens L. (Abb. 1), Troilus luridus (Tempel 1939) und Zicrona coerulea L. greifen Larven an und saugen sie aus.

Es ist bemerkenswert, daß bei der Ausbreitung des Kartoffelkäfers in Nordamerika von seinem ursprünglichen Standort auf den Hochplateaus südlich der Rocky Mountains nach Osten zwei seiner Feinde ihm gefolgt sind, nämlich die Raupenfliegengattung Doryphorophaga mit den beiden Arten D. aberrans und D. doryphorae und die Raubwanzenart Perillus bioculatus. Alle anderen Raubinsektenarten, die als natürliche Feinde des Kartoffelkäfers festgestellt worden sind, kommen in der Heimat des Schädlings nicht vor, sondern haben sich in seinem Vordringungsgebiet erst der neuen Nahrungsquelle angepaßt. Unter diesen neu erworbenen Feinden sind als besonders aktive Arten der Laufkäfer Lebia grandis Hentz und die Asopide Podisus maculiventris Say zu nennen.

Nach einer Schätzung wird der Kartoffelkäferbefall in Nordamerika durch alle natürlichen Feinde zusammen jährlich um 10 bis 20% gemindert. Der Parasitenbefall (Doryphorophaga) ist im allgemeinen nur schwach. Dennoch soll der durch die — im übrigen in den Vereinigten Staaten nicht besonders in Pflege genommenen — natürlichen Feinde gestiftete Nutzen von erheblichem Wert sein. Nach von Trouvelot (1931) übernommenen amerikanischen Mitteilungen sollen in manchen örtlich besonders gelagerten Fällen im Entstehen begriffene Befallsherde durch die Tätigkeit der Parasiten und Räuber vollständig ausgerottet worden sein. Auch in Frankreich hält Feytaud dafür, daß die Massenvermehrung des Schädlings ohne den Zügel der aus der einheimischen Tierwelt dem Eindringling entgegentretenden natürlichen Feinde noch viel schneller einen größeren Umfang erreicht hätte.

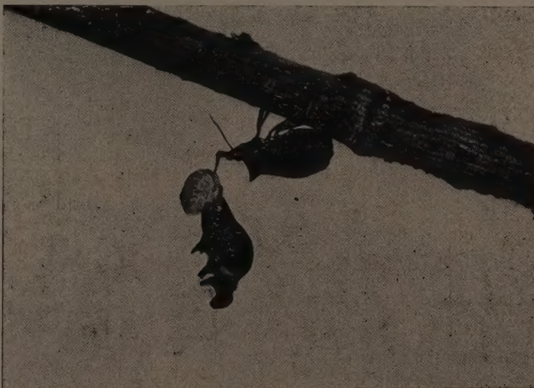


Abb. 1. **Picromerus bidens beim Aussaugen einer am Rüssel hängenden Seidenraupe.** Phot. Schälow.

So hoch auch der regelnde Einfluß der europäischen Raubinsektenfauna von den französischen Forschern eingeschätzt wird, so steht doch ihre Gesamtwirkung hinter der für Nordamerika angegebenen Verminderungstätigkeit der dortigen natürlichen Feinde unverkennbar zurück. Einerseits liegt das daran, daß keine europäische Tierart die schädlichen Chrysomelidenlarven deutlich bevorzugt, andererseits aber auch daran, daß eine eingesessene nützliche Tierart schwerlich ihre Verbreitungsdichte durch Vermehrung in kurzer Zeit so steigern kann, daß ihr Nutzen wirtschaftlich fühlbar wird. Einheimische Tierarten unterliegen viel eher dem regelnden Einfluß der Lebensgemeinschaft, und Feytaud hält es für aussichtslos (»peine perdue«), etwa eine einheimische Raubwanzenart durch künstliche Zucht massenhaft zu vermehren, da sich in der Natur nach kurzer Zeit ein zahlenmäßiges Gleichgewicht, ähnlich dem früheren Zustande, wiederherstellen würde.

Seit 1927 waren daher in Frankreich Arbeiten zur Einbürgerung der wichtigsten nordamerikanischen natürlichen Feinde des Kartoffelkäfers im Gange.

Die Versuche erstrecken sich auf die Parasitenart Doryphorophaga aberrans Riley, von der noch die Rede sein wird, außerdem auf Lebia grandis Hentz, Podisus maculiventris Say und Perillus bioculatus F. Nach einem mißlungenen Versuch gelang es 1933, die Tiere lebend nach Frankreich zu bringen und im Centre de Recherches Agronomiques du Sud Ouest in Bordeaux weiterzuzüchten. Zu diesem Zweck sind dort Methoden ausgearbeitet und Einrichtungen getroffen worden, um die Tiere auch im Winter mit frisch gezüchteten Kartoffelkäferlarven füttern zu können und der relativ hohen Wintersterblichkeit der amerikanischen Raubinsektenarten die Waage zu halten.

Lebia grandis verzehrt Kartoffelkäferlarven aller Stadien, die sie an den Stauden erjagt. Der Käfer legt seine Eier in Erdspalten ab. Die Junglarven des Raubinsekts fressen in der Erde ruhende Puppen des Kartoffelkäfers. Zur Ernährung des Räubers sind — zumindest in Europa — Kartoffelkäferlarven notwendig. Mehrere Tausend Exemplare von Lebia grandis sind 1933 von Nordamerika nach Bordeaux gebracht worden, von denen 2000 ins Freiland ausgesetzt wurden. Diese Tiere haben auch überwintert und sind im darauffolgenden Sommer teilweise wiedergefunden worden. Der Käfer hat eine Generation im Jahr. Die Entwicklung vom Ei bis zum Vollkerf dauert unter den klimatischen Verhältnissen Südfrankreichs etwa 40 Tage. Die Art bevorzugt nach Trouvelot sandige Böden als Standort.

Perillus bioculatus, wie die andere in Zucht genommene Raubwanzenart Podisus maculiventris zur Pentatomidenfamilie der Asopiden gehörig, ist ebenfalls auf Kartoffelkäfernahrung angewiesen und gehört zu den natürlichen Feinden des Kartoffelkäfers, die ihm von seinem ursprünglichen Verbreitungsgebiet aus gefolgt sind (Knight). Ihre Gefräßigkeit (jede Wanze soll während ihrer Entwicklung 150 bis 200 Larven verzehren) macht diese Wanze zu einem für die Einbürgerung erwünschten Tier, jedoch beschränken die Temperaturansprüche dieser Art ihr voraussichtliches Verbreitungsgebiet in Europa



Abb. 2. **Pärchen von Podisus maculiventris beim Aussaugen einer Mehlmottenraupe.** Phot. Schälow.

auf die mediterrane Kartoffelkäferbefallszone Südfrankreichs. Unter 20° C verharren die Wanzen bewegungslos. In Nordamerika überwintern sie in Verstecken, vielfach auch in Gebäuden. Nur 5% sollen dem Wintertod entgehen.

Vielseitiger in der Nahrungswahl ist Podisus maculiventris (Abb. 2) unter den in Frankreich untersuchten natürlichen Feinden des Kartoffelkäfers. Es gibt kaum eine Käferlarve, eine Schmetterlingsraupe, eine Dipterenmade, eine Hymenopterenlarve oder gar eine schwächere Wanzenart und deren Larven, die von Podisus maculiventris verschmäht werden. In Nordamerika ist die wegen der bunten Färbung ihrer Larvenstadien als »Soldier Bug« oder »Spined Soldier Bug« bezeichnete Wanze an 33 Schadinsektenarten, darunter an Popillia japonica (Japanese Beetle), Epilachna corrupta Muls. (Mexican Bean Beetle), Laphygma frugiperda S. & A. (Fall Army Worm), Malacosoma americana F., Orgyia antiqua L., Neurotoma inconspicua Nort (Plum Webspinning Sawfly) usw., saugend gefunden worden. Der Nahrungsbedarf eines Tieres während seiner Entwicklung und seines Lebens als Vollkerf ist außerordentlich groß. Die Temperaturansprüche der Wanzenart ließen ferner erwarten, daß sie sich im Freien vermehrt, und daß die unter Laub und Reisig sich bergenden Vollinsekten auch überwintern. Es gelang 1933 den französischen Entomologen nur, zwei begattete legereife Weibchen aus Nordamerika nach Bordeaux zu bringen, die etwa 350 Eier ablegten. In Laboratoriumszuchten wurde dann die Zahl der Tiere so vermehrt, daß 1934 die Einrichtung von Relaiskäfigen im Freiland in Angriff genommen werden konnte, nachdem auch von amerikanischen Sammlern noch weiteres Zuchtmaterial lebend nach Europa geschickt worden war.

Die französischen Stellen bedienten sich der ehrenamtlichen Mitarbeit geeigneter Personen (interessierter Bauern, Gärtner, Beamten), die im Befallsgebiet die Relaiskäfige überwachten und versorgten. In Mittel- und Südfrankreich sind bisher 20 solcher Freilandvermehrungszentren (Centres de dissémination) eingerichtet worden. In einen 80 cm hohen, 1,50 m langen Drahtgazekäfig mit eingepflanzten Kartoffelstauden werden Wanzenpärchen eingesetzt. Für Fütterung der Zuchttiere mit Kartoffelkäferlarven sorgt der Vertrauensmann. Bei Futtermangel stechen sich die zum Kannibalismus neigenden Raubwanzen leicht gegenseitig an.

Von Zeit zu Zeit sind aus den Kontrollkäfigen junge Wanzen in die Kartoffelfelder der Nachbarschaft entlassen worden. In dem darauffolgenden Sommer und auch noch nach zwei Jahren sind solche frei lebenden Räuber beim Aussaugen von Kartoffelkäferlarven auf den Feldern der Nachbarschaft wiedergefunden worden.

Eine Schädigung der heimischen Nützlingsfauna (etwa von Coccinelliden-, Hemerobiiden- oder Syrphidenlarven) durch Podisus maculiventris ist in Frankreich nicht beobachtet worden. In Amerika dagegen ist die Art allerdings bei der Vertilgung von Marienkäferlarven der Art Adalia bipunctata Muls. beobachtet worden. P. maculiventris und Perillus bioculatus werden sogar als die einzigen Vertilger der sonst völlig feindlosen Coccinellidenart Epilachna borealis genannt (Underhill 1923).

Nach den Ergebnissen der namentlich in Süd- und Mittelfrankreich angestellten Untersuchungen schien Podisus maculiventris nach seinen Lebensgewohnheiten, Standorts- und Temperaturansprüchen eine wertvolle Neuerwerbung als Hilfsmittel bei der biologischen Bekämpfung des Kartoffelkäfers zu sein.

Um die Biologie und die Einbürgerungsmöglichkeit der Art unter den deutschen Klimaverhältnissen zu prüfen, sind in den Jahren von 1935 bis 1938 in der Biologischen Reichsanstalt Zuchten von Podisus gehalten worden, deren Ausgangsmaterial aus dem Centre de Recherches Agronomiques du Sud Ouest in Bordeaux stammte (K. Sellke und E. v. Winning, 1939). Die Versuche führten zu dem Ergebnis, daß die für südfranzösische Klimaverhältnisse von den Autoren günstig beurteilten Möglichkeiten der Einbürgerung der Art in Deutschland nicht vorhanden sind. Vielmehr verspricht die Wanzenart unter den deutschen Verhältnissen wegen ihrer hohen Wintersterblichkeit nicht, bei der Vertilgung des Kartoffelkäfers wirksame Dienste zu leisten. Sie verläßt auch ihre oberflächlichen Winterquartiere früher als der Kartoffelkäfer, so daß die Wanzen von den Kartoffelfeldern an (D. doryphorae Riley und D. aberrans Town.), an andere Nahrungsquellen abwandern müßten, zumal sie nicht auf Kartoffelkäfernahrung angewiesen sind.

Bemerkenswert ist, daß nur zwei echte Parasiten, nämlich zwei Arten der Tachinengattung Doryphorophaga Leptinotarsa decemlineata bekanntgeworden sind. Keine der auch in Nordamerika reichlich vertretenen parasitischen Hautflüglerarten zeigt sich an den Kartoffelkäfer angepaßt. Dafür scheinen die beiden Raupenfliegenarten allerdings nur den Kartoffelkäfer befallen zu können. Die Fliegen legen mittels einer Legeröhre ihre Eier gewaltsam in das Körperinnere lebender Kartoffelkäferlarven. In der Hauthülle der in den Boden gewanderten Larve verpuppt



Abb. 3. **Von Beauveria getötete Kartoffelkäfer im Überwinterungsquartier.** Phot. Sellke.

sich der Parasit. Die Aufzuchtversuche mit Doryphorophaga, die bisher in Bordeaux unternommen wurden, hatten keinen Erfolg.

Von einer einheimischen Mymaride (Hymenopt.), Anaphes pratensis Förster, die nach Beobachtungen von Trouvelot und Couturier (1932) die Eier des Kartoffelkäfers mit ihrem Legebohrer ansticht, konnte die Entwicklung in Kartoffelkäfereiern bisher nicht festgestellt werden. Vielmehr wurde nur eine Entwicklungsstörung der angestochenen Eier beobachtet, die zugrunde gehen. Bisher handelt es sich lediglich um eine Vermutung der beiden genannten Autoren, daß der hier angebahnte Eiparasitismus sich allmählich zur Vollkommenheit entwickeln könnte.

Einige andere wirbellose Tiere, die teils als Parasiten leben wie ein Nematode aus der Familie der Mermithiden (Abraham 1939), teils Eiräuber sind wie einige Milben, teils als Larvenfeinde gelegentlich beobachtet worden sind wie einige Spinnenarten, seien nur nebenbei erwähnt.

Von pflanzlichen natürlichen Feinden des Kartoffelkäfers sind in Frankreich zwei Arten der zu den Fungi imperfecti gehörenden Gattung Beauveria (B. effusa Vuill. und B. doryphorae P. et P.) untersucht worden. Ihr Myzel kann frei im Boden leben. Die Arten lassen sich auf Kartoffelagar kultivieren (Dieuzeide 1926). Mit Sporenaufschwemmung überbrauste gesunde Larven und Käfer erkranken nicht während der Hauptfraßzeit. Infektionen durch den Darm mittels verseuchten Futters sind ebenfalls nicht gelungen. Anfällig für die Pilzkrankheit scheinen lediglich die im Boden überwinternden Vollkerfe des Kartoffelkäfers (Abb. 3) sowie die zur Verpuppung in den Boden gehenden Larven zu sein, und der Pilz dringt von dem verseuchten Boden aus durch die Haut ein.

Bemerkenswert ist, daß in dem ursprünglichen nordamerikanischen Verbreitungsgebiet des Koloradokäfers und im weiteren Befallsgebiet der Vereinigten Staaten kein einziger Pilzparasit an Leptinotarsa decemlineata festgestellt werden konnte, während in Frankreich bald nach der Einschleppung des Schädlings die genannten, in den Böden der Gironde allgemein verbreiteten insektentötenden Pilzarten die Larven und überwinternden Käfer befielen.

In Nordamerika ist eine Bakterienkrankheit (Potato Beetle Septicemia) der Kartoffelkäferlarven, erregt von Bacillus leptinotarsae White beschrieben worden (White 1935). Nur die Larven scheinen für den Erreger empfindlich zu sein, der durch Epidermisverletzungen vom Boden aus eindringt. Käfer und Puppen widerstehen den Bakterien, und mit dem Futter aufgenommene Keime bewirken auch bei Larven keine Erkrankung. White konnte die Versuchslarven nur durch Anstich oder andere Hautverletzungen mit den Erregern impfen.

White hält es aber immerhin für wahrscheinlich, daß Bacillus leptinotarsae sich auch als befallshindernder Faktor gegenüber dem Koloradokäfer auswirkt. Ebenso mißt man in Frankreich den Beauveria-Arten einige Bedeutung bei, jedoch verspricht nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse keiner von beiden parasitischen Organismen einen großen praktischen Nutzen bei der Bekämpfung des Kartoffelkäfers.

Auch von den übrigen natürlichen Feinden des Kartoffelkäfers ist nach allen bisher gemachten Feststellungen eine erfolgversprechende Hilfe bei der Bekämpfung des Schädlings kaum zu erwarten.

Literaturverzeichnis.

1. Bruneteau, J. Recherches sur les ennemis naturels du Doryphore en Amérique. Ann. Epiph., N. S., 3, 1937, 113—135.
2. Chappelier et Raucourt. Les Oiseaux contre le Doryphore. Ann. Epiph., N. S., 2, 1936, 441—452.
3. Couturier, A. Contribution à l'étude biologique de Podisus maculiventris Say, prédateur américain du Doryphore. Ann. Epiph., N. S., 4, 1938, 95—165.
4. Couturier, A. Remarques sur Anaphes pratensis Förster, ennemi des pontes du Doryphore. Rev. Zool. Agr. 1935, Nr. 6, 88—92.
5. Dieuzeide, R. La Beauveria effusa, parasite du Doryphore. Rev. Zool. Agr. 1926, Nr. 6, 9, 10.
6. Dieuzeide, R. Contribution à l'étude de Beauveria effusa Vuill., parasite du Doryphore. Ann. Epiph. 11, 1925, 185—219.
7. Feytaud, J. Le Doryphore et les poules. Rev. Zool. Agric. 1925, Nr. 3, 59—63.
8. Feytaud, J. A propos des lâchers de cailles. Rev. Zool. Agr. 1925, Nr. 2, 29—36.
9. Feytaud, J. Recherches sur le Doryphore.
III. Causes de réduction naturelles. Ann. Epiph., N. S., 3, 1937, 35—97.
10. — VI. L'acclimatation d'insectes entomophages américains, ennemis du Leptinotarsa decemlineata Say. Ann. Epiph., N. S., 4, 1938, 28—93.
11. Knight, H. H. Studies on the life history and biology of Perillus bioculatus Fab., including observations on the nature of color patterns (Heteroptera, Pentatomidae). 19th Rep. State Entom. of Minnesota 1922.
12. Patay, R. Sur un champignon (Beauveria doryphorae), parasite du Doryphore. Bull. Soc. Sci. Bretagne, Rennes, 15. 7. 1935.
13. Reinhard, H. J. North American two-winged flies of the Genus Doryphorophaga (Tach., Dipt.). New York ent. Soc. 43, 387—394, 1935.
14. Sellke und E. von Winning. Aufzuchtversuche mit Podisus maculiventris Say unter besonderer Berücksichtigung der Eignung als natürlicher Feind des Kartoffelkäfers. Arb. phys. angew. Ent. Bln-Dahlem, 6, 1939, 329—342.
15. Trouvelot, B. Directives à suivre dans l'importation pour les besoins de l'Agriculture d'Insectes entomophages étrangers. Rev. Zool. Agr. 1925, 125—148.
16. Trouvelot, B. Recherches sur les parasites et prédateurs attaquant le Doryphore en Amérique du Nord. Ann. Epiph. 17, 1931, 408—445.
17 White, G. F. Potato beetle Septicemia. Journ. Agric. Research, 51, 1935, 223—234.

Versuche über den Einfluß der Winterkälte auf den Kornkäfer (Calandra granaria L.)

Von Hans-Alfred Kirchner.
(Aus dem Pflanzenschutzamt Rostock.)

Einleitung.

Die Abtötung von Kornkäfern in lagerndem Getreide mit chemischen Mitteln ist nicht allgemein und nur unter bestimmten Bedingungen durchführbar. Aus diesem Grunde kommt allen denjenigen Maßnahmen, die geeignet sind, den Käfer auf andere Weise im Lagergut abzutöten, eine besondere Bedeutung zu. Es ist seit langem bekannt, daß bei Kühllagerung des Getreides in Räumen mit Temperaturen unter + 12° C der Käfer keinen wesentlichen Fraßschaden hervorruft und auch nicht imstande ist, sich zu vermehren. Über eine eventuelle Abtötung des Kornkäfers durch Temperaturen unter 0° sind die Meinungen

Tabelle 1

Nr.	Kälteeinwirkung vom bis	Dauer der Kälteeinwirkung	Lebende Käfer		
			Auszählung nach Kälteeinwirkung	Auszählung Ende Mai	Auszählung Mitte Juli
1	30. 11. 39— 7. 12. 39	1 Woche	100	40,0	135,0
2	7. 12. 39—14. 12. 39	1 »	100	18,7	106,3
3	14. 12. 39—21. 12. 39	1 »	91,7	10,0	153,0
4	21. 12. 39—28. 12. 39	1 »	82,3	10,0	97,0
5	30. 11. 39—14. 12. 39	2 Wochen	92,0	40,7	176,0
6	7. 12. 39—21. 12. 39	2 »	68,7	12,3	114,0
7	14. 12. 39—28. 12. 39	2 »	62,7	9,0	146,3
8	21. 12. 39— 4. 1. 40	2 »	59,3	1,0	22,0
9	30. 11. 39—21. 12. 39	3 »	56,3	31,7	40,6
10	7. 12. 39—28. 12. 39	3 »	34,3	1,3	74,0
11	14. 12. 39— 4. 1. 40	3 »	33,3	1,7	46,0
12	21. 12. 39—11. 1. 40	3 »	15,0	0	0
13	30. 11. 39—28. 12. 39	4 »	25,3	6,0	89,4
14	7. 12. 39— 4. 1. 40	4 »	9,7	0,3	10,3
15	14. 12. 39—11. 1. 40	4 »	0,7	0,3	0
16	21. 12. 39—18. 1. 40	4 »	0,7	0	0
17	30. 11. 39—11. 1. 40	6 »	3,0	1,0	49,0
18	7. 12. 39—18. 1. 40	6 »	0,3	0,3	5,0
19	14. 12. 39—25. 1. 40	6 »	0	0	0
20	21. 12. 39— 1. 2. 40	6 »	0	0	0
21	30. 11. 39—25. 1. 40	8 »	0,3	0	0
22—37	30. 11. 39—21. 3. 40	8—16 »	0	0	0
38	30. 11. 39—21. 3. 40 Institutsboden	16 » mäßige Kälte	0	0	0,7
39	30. 11. 39—21. 3. 40 geheiztes Zimmer	16 Wochen mäßige Wärme	25,3	16,6	237,3

außerordentlich verschieden, auch liegen hierüber nur sehr wenige genauere Untersuchungen vor.

Heymons (1933) ist der Meinung, daß der Kornkäfer ohne jeden Schaden selbst den härtesten Winter bei uns im Freien überdauern kann. Dagegen berichtet Mathlein (1938) aus Schweden, daß bei dem in Holzsilos lagernden Getreide in der kalten Jahreszeit die Kornkäfer regelmäßig völlig ausgerottet werden.

Fast alle neueren Angaben über den Einfluß der Kälte auf den Kornkäfer basieren auf den Untersuchungen von Back und Cotton (1924). Diese setzten Kornkäfer aller Entwicklungsstadien möglichst konstanten niedrigen Temperaturen (größte Schwankung 2,8° C) aus und bestimmten den Zeitpunkt der 100%igen Abtötung aller im Versuch befindlichen Tiere. Es ergab sich, daß von allen Entwicklungsstufen das Imaginalstadium am widerstandsfähigsten gegenüber der Kälte war und daß verhältnismäßig langdauernde Kälteeinwirkungen nötig waren, um alle Käfer zu töten. Hiernach war also die 100%ige Abtötung der Vollkerfe ein sicherer Anhaltspunkt für die Vernichtung aller im Korn vorhandenen Kornkäferentwicklungsstadien.

Material und Technik.

Um den Einfluß der natürlichen Winterkälte auf käferverseuchtes Getreide unter deutschen Verhältnissen zu prüfen, wurden am 28. Dezember 1938 die Versuche begonnen. Es wurden kleine Leinenbeutel mit je 200 g Roggen gefüllt, je 100 Kornkäfer aus einer vorhandenen gesunden Massenzucht dazugesetzt und die so hergerichteten Zuchten der Kälte ausgesetzt. Alle Serien wurden in drei Parallelen durchgeführt, von denen die Mittelwerte errechnet wurden. Die Einwirkung der Kälte auf die Käfer erfolgte in der Weise, daß die gefüllten Leinenbeutel (Nr. 1 bis 37) in einer frei stehenden leeren Wellblechkammer Aufstellung fanden. Die maximalen und minimalen Temperaturen sowie die relative Luftfeuchtigkeit wurden unmittelbar über den aufgestellten Säckchen an aufgehängten Maßgeräten täglich abgelesen. Daneben wurden eine Anzahl Zuchten (zusammengefaßt unter Nr. 38) auf dem Institutsboden und weitere (zusammengefaßt unter Nr. 39) während des ganzen Winters in einem mäßig geheizten Zimmer (durchschnittlich + 15° C) untergebracht.

Aus der graphischen Darstellung Nr. 1 sind die einzelnen Perioden ersichtlich, in denen die Käfer der Kälte ausgesetzt waren. Abbildung 2 gibt als schwarze Fläche den Temperaturbereich und als Linie die relative Luftfeuchtigkeit im Versuchsraum (Wellblechkammer) wieder. Abbildung 3 stellt die Temperaturen auf dem Institutsboden dar.

Versuchsergebnisse.

Die im Winter 1938/39 durchgeführten Versuche waren praktisch bedeutungslos, da die Temperaturen (vom 28. Dezember 1938 an) außerordentlich milde waren.

Im Winter 1939/40 waren die Verhältnisse für die Versuchsdurchführung dagegen besonders günstig. Die Käfer aller Zuchten wurden mehrfach durchgezählt und die Zahl der lebend vorhandenen Imagines in Tabelle 1 zusammengestellt. Bei der ersten Zählung wurde die Zahl der lebenden Käfer ermittelt, sobald die Zuchten die vorgeschriebene Zeit über der Kälte ausgesetzt gewesen waren. Nach Beendigung der Kälteeinwirkung wurden die Zuchten in das schwach geheizte Zimmer gebracht und sämtlich in der Zeit vom 21. bis 29. Mai 1940 erneut durchgezählt. Die vorhandenen toten Käfer wurden jeweils entfernt, die lebenden in den Zuchten belassen. Die letzte Zählung wurde in der Zeit vom 12. bis 16. Juli 1940 vorgenommen.

Die Auszählung der Käfer jeweils nach Abschluß einer Versuchsperiode zeigte die nur geringe Abtötung der Käfer durch Aufenthalt in tiefen Temperaturen für eine Dauer bis zu drei Wochen; dabei hatten selbst Kältegrade von — 16°, die über 24 Stunden anhielten (10. Januar), keinen wesentlichen Einfluß. Von größerer Bedeutung als

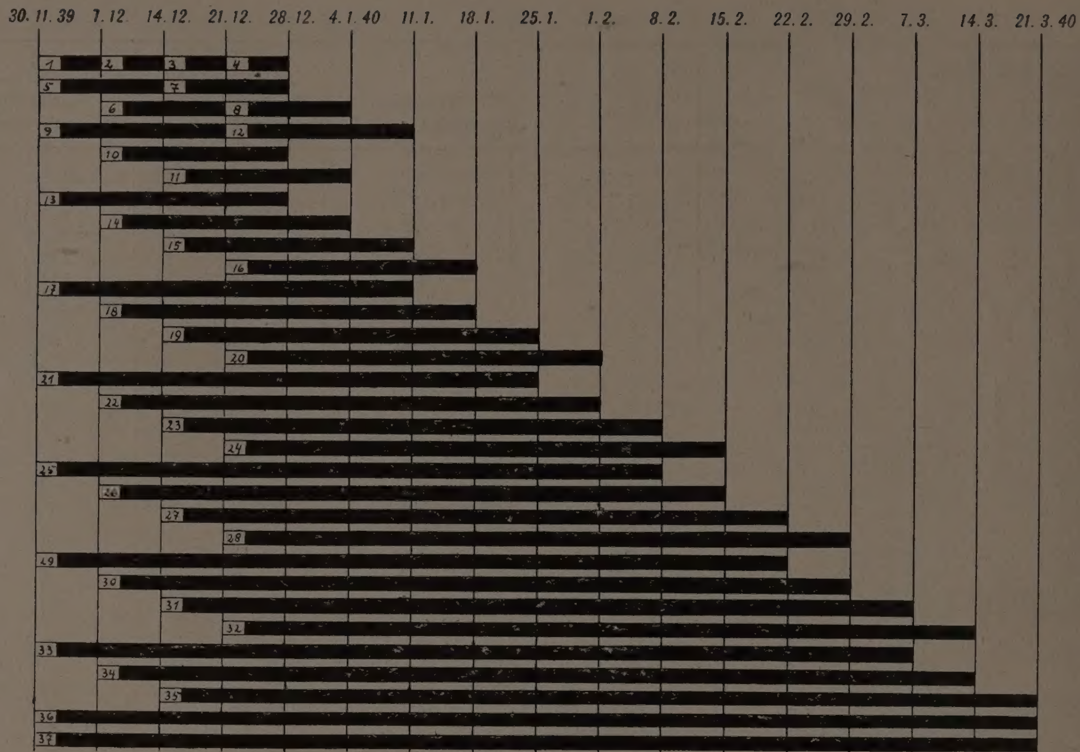


Abb. 1. Übersicht über die einzelnen Perioden der Kälteeinwirkung.

Abb. 2. Temperaturbereich und relative Luftfeuchtigkeit im Versuchsraum der Zuchten 1—37 (starke Kälteeinwirkung).

die Tiefe der Temperaturen scheint die Zeitdauer zu sein, während der die Kälte einwirken kann. So starben sämtliche Käfer der Zucht 38 ab, die auf dem Institutsboden nur Kältegraden bis zu — 8,3° C während einer Zeit von 16 Wochen ausgesetzt waren. Die verhältnismäßig niedrige Zahl von 25,3 lebenden Käfern in den Zuchten Nr. 39, welche die 16 Wochen im mäßig geheizten Zimmer verbrachten, gibt einen Anhalt für das natürliche Absterben der Altkäfer ohne Kälteeinwirkung.

Der Zeitpunkt vom 21. bis 29. Mai zur zweiten Käferauszählung wurde aus dem Grunde gewählt, weil zu dieser Zeit die Temperatur innerhalb der Lagerräume meist so weit angestiegen ist, daß alle Käfer aus der Starre erwacht sind und im Korn sichtbar werden. Die Zahl der lebenden Käfer ist zu dieser Zeit in den meisten Fällen rapide gesunken; selbst bei den im warmen Raum gehaltenen Zuchten (Nr. 39) beträgt die Zahl der lebenden Käfer nur noch 16,6. Sie ist also geringer als die Zahl der in den Zuchten Nr. 1, 2, 5 und 9 vorhandenen Tiere. Als Ursache für diese nur geringe Zahl an lebenden Käfern ist wiederum das natürliche Absterben anzusehen, das in den Zuchten, die stets der Wärme ausgesetzt waren, naturgemäß größer ist als in denen, die durch zeitweise Kälteeinwirkung bei vorübergehend herabgesetzter Lebensweise meist länger leben.

Von Interesse war nunmehr die Frage, ob der Besatz mit Käfern im Laufe der Zeit weiter zurückgehen würde, d. h. ob die Einwirkung der Kälte einen ungünstigen Einfluß auf die Fruchtbarkeit der Käfer ausgeübt hatte oder ob trotz der z. T. nur in geringer Anzahl vorhandenen Käfer schnell wieder eine Vermehrung der Kornkäfer einsetzen würde.

Aus diesem Grunde wurden die Zuchten in der Zeit vom 12. bis 17. Juli nochmals auf lebende Käfer durchgesehen. Die Ergebnisse dieser Auszählung wurden in der letzten Spalte der Tabelle 1 zusammengestellt. Bei diesen Käfern handelt es sich durchweg um Jungkäfer, wogegen die noch im Mai vorhandenen Altkäfer zu diesem Zeitpunkt tot ausgelesen werden konnten. Fast alle Zuchten, in denen noch im Mai einzelne Käfer vorhanden gewesen waren, wiesen im Juli wiederum einen erheblichen Kornkäferbesatz auf.

Die Zusammenstellung der im Juli ermittelten Zahlen an lebenden Käfern bestätigt die im Mai gemachte Feststellung, daß nicht die Tiefe der einwirkenden Temperaturen, sondern die Länge der Kälteeinwirkung für die Abtötung der Käfer ausschlaggebend ist.

Das Getreide, das auf dem Institutsboden für 16 Wochen einer mäßigen Kälte ausgesetzt war, ist praktisch kornkäferfrei geblieben. Dagegen haben die kürzere Zeit einwirkenden tieferen Temperaturen keine sicher abtötende Wirkung gehabt.

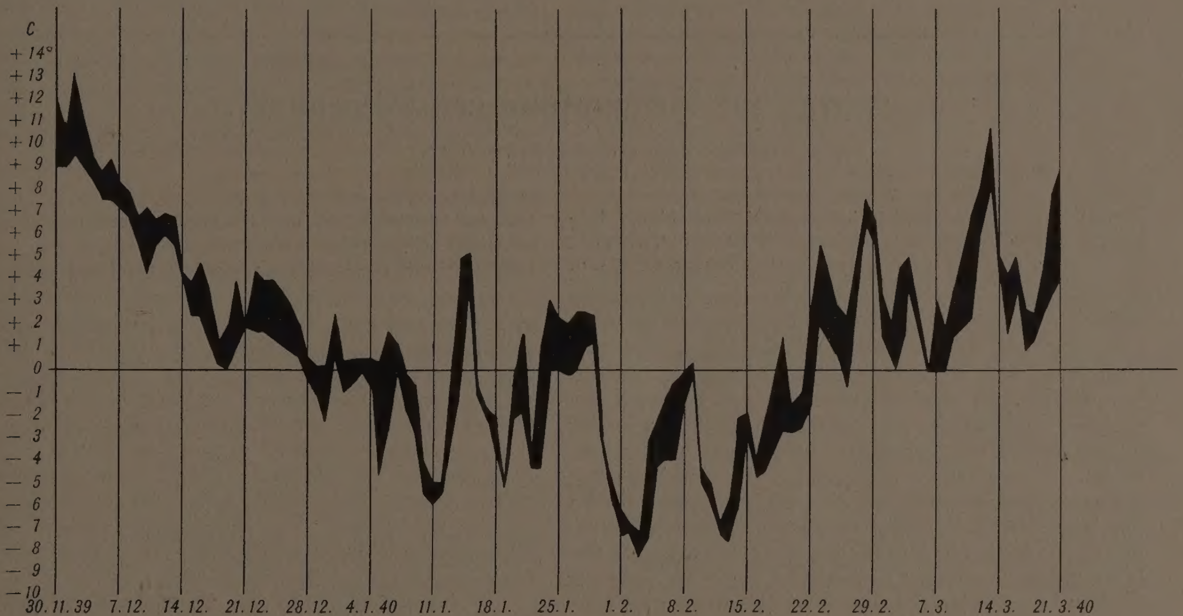


Abb. 3. **Temperaturbereich im Versuchsraum der Zucht Nr. 38** (mäßige Kälteeinwirkung).

Beobachtungen aus der Praxis.

Bei den sehr zahlreichen Speicher- und Kornbodenbesichtigungen, die im Laufe dieses Jahres durch das Pflanzenschutzamt durchgeführt wurden, ergab sich die Gelegenheit, die im Versuch ermittelten Ergebnisse durch Beobachtungen in der Praxis nachzuprüfen. In den kleinbäuerlichen Betrieben in Mecklenburg wird das Getreide meist auf dem Stall- oder Wohnhausboden gelagert. In solchen Fällen hat die Kälte meist nicht intensiv und vor allem nicht lange genug angreifen können, um die Kornkäfer vollständig abzutöten. Derartige Lagerräume sind daher nach wie vor verseucht geblieben. Anders liegen die Verhältnisse auf den Futterkornböden der größeren Gutsbetriebe und in den Lagerspeichern der Getreidegeschäfte. Hier sind die Kornkäfer überall dort 100%ig abgetötet worden, wo für eine lang andauernde Kälteeinwirkung gesorgt werden konnte. Dabei war es von geringer Bedeutung, ob das Lager während der Kälteeinwirkung fast leer oder mit Getreide gefüllt war. In den Speichern, die ohne größere Getreidemengen waren und durch ihre leichte Bauart oder durch Offenhalten der Lüftungsklappen während der Kälteperiode unmittelbar der lange andauernden kalten Witterung ausgesetzt waren, ist der Käfer völlig abgetötet worden. In den gefüllten Lägern, bei denen für eine starke Kälteeinwirkung auf das Getreide gesorgt wurde, konnten Temperaturen bis zu — 10° C im Innern des Lagergutes gemessen werden. Wenn es auch einer recht lange anhalten-

den strengen Frostperiode bedurfte, um endlich derartige Temperaturen im Innern der Getreidehaufen hervorzurufen, so wurde doch andererseits die Kälte außerordentlich lange festgehalten. Hierdurch sind die im Getreide vorhandenen Käfer zwar nicht einer so tiefen Temperatur, wohl aber einer langen Kälteperiode ausgesetzt gewesen. Dies dürfte zur Abtötung der Käfer in den gefüllten Speichern geführt haben.

Zusammenfassung.

Auf Grund der beschriebenen Versuchsanordnung muß als maßgebend für die Abtötung von Kornkäfern in lagerndem Getreide weniger die Tiefe der Temperaturen als die Dauer der Einwirkung gemäßigter Kältegrade angesehen werden. Die nur geringe Zahl der im überwinterten Getreide noch vorhandenen lebenden Käfer ist kein Anhaltspunkt für die tatsächlich verhandene Verseuchung des Getreides. Die außerordentlich lange Frostperiode des Winters 1939/40 hat in isoliert liegenden Lagerräumen unter gewissen Bedingungen eine völlige Ausrottung des Käfers bewirkt. In den verseuchten kleinbäuerlichen Getreidelägern sind durch die Winterkälte die Kornkäfer meist nicht abgetötet worden.

Die kürzeren, selbst tiefen Frostperioden eines normalen Winters dürften im allgemeinen **nicht** ausreichen, um den Kornkäfer restlos abzutöten.

Literaturverzeichnis.

Back, E. A., and Cotton, R. T.: Relative resistance of the rice-weevil, Sitophilus oryzae L., and the granary-weevil, C. granarius L., to high and low temperatures. Journ. Agric. Research 28. S. 1043—1044, 1924.

Heymons, R.: Brehms Tierleben, II. Insekten. 4. Auflage, 1933.

Mathlein, R.: Undersökningar rörande förrådsskadedjur. I. Kornviveln, Calandra granaria L., och risviveln, Calandra oryzae L. Deras biologie och bekämpning. Statens Växtskyddsanstalt Meddelande Nr. 23. 1938, 91 S.

Beitrag zur Bekämpfung des Bienenwolfes

Von W. Speyer (Stade).

Mitte Juni 1940 erhielt ich Kenntnis von einem sehr starken Auftreten des Bienenwolfes (Philanthus triangulum F.) auf dem Gelände eines Fliegerhorstes in Nordwestdeutschland. Die dicht besiedelten Brutkolonien befanden sich an zwei Stellen: 1. an einer mit Gras bewachsenen, nach Süden geneigten Wegeböschung und zwischen den nordwärts anschließenden Büschen; 2. zwischen den Steinplatten einer Terrasse vor der Südfront des Kasinos. — Durch die von den Wespen beim Graben der Bruthöhlen aufgeworfenen Erdhäufchen wurde die Rasenböschung so vollkommen unansehnlich, daß eine Neuanlage geplant werden mußte. Vor dem Kasino wurden die bei sonnigem Wetter fortgesetzt zu- oder abfliegenden Wespen lästig. Da weiterhin dem für die Instandhaltung der Anlagen verantwortlichen Platzlandwirt die große Zahl der von den Wespen eingetragenen Honigbienen[1]) auffiel, sollte auch im Interesse der Imker versucht werden, die Wespen möglichst restlos zu vernichten.

Am 24. Juni riet ich nach einem erfolgversprechenden Vorversuch, den von den Kolonien eingenommenen Raum und insbesondere die Eingänge der Bruthöhlen mit dem zufällig hier vorrätigen »Lipan« (dinitro-o-kresol-haltiges Staubpräparat) einzustäuben. Das Mittel wurde am 25. Juni bei trockenem Wetter mit einem der im Haushalte üblichen Verstäuber (mit Gummiball) unmittelbar in die Höhlenöffnungen gestäubt. Schon am folgenden Tage hatte der Flug fast aufgehört; vom 2. Tage an war keine Wespe mehr zu sehen. Erst Anfang August machten sich an anderen Stellen des Fliegerhorstes wieder einige Wespen bemerkbar. Nach Einstäubung ihrer Bruthöhlen hörte der Flug jedoch sehr schnell wieder auf.

Die im Flugblatt 145 der Biologischen Reichsanstalt empfohlenen Bekämpfungsverfahren finden demnach im Dinitrokresol-Staub eine wertvolle Ergänzung, zumal das Mittel vermutlich in jedem Gelände angewandt werden kann. Um die Anlage neuer Höhlen im Bereich der Brutkolonie zu verhindern, wird es sich aber empfehlen, nicht nur die vorhandenen Höhlen, sondern die ganze Fläche ausgiebig zu bestäuben.

[1]) Thiem (Flugblatt 145 der Biologischen Reichsanstalt) schätzt die Gesamtmenge der von 1 Bienenwolf abgelegten Eier auf etwa 8 Stück und berechnet daraus die Zahl der von 1 Bienenwolf vernichteten Bienen auf 60—80 Stück. Wie ich durch Präparation von Wespen, die ich vor ihrer Bruthöhle abfing, feststellen konnte, besitzen sie jederseits zwar 3 Eiröhren, jedoch ist im allgemeinen jederseits nur 1 Eiröhre (höchstens 2) normal entwickelt, während die anderen einen verkümmerten oder zurückgebliebenen Eindruck machen. Die gut entwickelten Eiröhren enthalten in ihrer Basis ein sehr langes (etwa 4,5 mm) Ei, auf das scharf abgesetzt noch etwa 3 ganz kleine (0,95 mm Durchmesser) und durch Nährfächer getrennte Eier folgen. Ob die kleinen Eier noch nachträglich heranreifen, wurde nicht untersucht. Ich halte es für wahrscheinlich, daß die 6 Eiröhren nacheinander reif werden. Mehr als 2 Eier sind von einer Eiröhre kaum zu erwarten, so daß Thiem mit seiner Schätzung das Richtige getroffen haben dürfte.

Kleine Mitteilungen

Landwirtschaftliche Institute im Generalgouvernement.

Nach Mitteilung der Krakauer Zeitung Nr. 183 vom 4./5. August 1940 wurde die Forschungsanstalt Pulawy mit ihren verschiedenen Instituten wieder eröffnet. Ihr werden jetzt wichtige Institute und Forschungseinrichtungen in den übrigen Gebieten des Landes angegliedert.

Die Leitung der Arbeiten wurde Professor Dr. F. Christiansen-Weniger übertragen. Nach Vollendung des organisatorischen Aufbaues werden für die einzelnen Spezialgebiete als Leiter weitere deutsche Wissenschaftler herangezogen werden.

Die Forschungsanstalt Pulawy gliedert sich in folgende Institute:

1. Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung,
2. Institut für Bodenkunde, Pulawy,
3. Institut für Pflanzenschutz,
4. Institut für Tierzucht und Tierhaltung,
5. Institut für Betriebsforschung,
6. Institut für Wollkunde,
7. Institut für Gärungsgewerbe und landwirtschaftliche Bakteriologie, Warschau,
8. Samenkontrollstation,
9. Fischereibiologisches Institut, Krakau.

Der Anstalt stehen in Pulawy selbst verschiedene Güter und ein Wald mit einer Gesamtfläche von 2792 ha zur Verfügung. Außerordentlich günstig für die Forschungsarbeiten ist es, daß die einzelnen Gutsbetriebe sehr verschiedene Bodenarten aufweisen, so daß die Forschungsarbeiten auf dem Felde unter den verschiedensten Verhältnissen durchgeführt werden können.

In Warschau soll das frühere Versuchsgut der Universität, Skierniewice, angegliedert werden. Damit wird auch die Möglichkeit gegeben, in diesem in den Klimaverhältnissen von Pulawy etwas abweichenden Bezirk die Arbeiten durchzuführen. Außerdem stehen hier modernste Versuchskühlanlagen zur Verfügung, so daß nicht nur Fragen der Obst- und Gemüseaufbewahrung, sondern auch Probleme der Frostresistenz bearbeitet werden können.

Das Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung bearbeitet alle Feld- und Gemüsepflanzen sowie den Obstbau. Es hat dieses Jahr 83 ha Versuchsfelder für Feldfrüchte, 11 ha Versuchsfelder für Gemüsebau, 93 ha Baumschulen.

Im Einverständnis mit der Abteilung Ernährung und Landwirtschaft unterstehen dem Institut die gesamten landwirtschaftlichen Feldversuchsarbeiten im Lande. Hierfür werden in Pulawy die Pläne aufgestellt und die Ergebnisse verarbeitet.

Ein weiteres großes Gebiet ist die Züchtungsarbeit. Hier werden die Getreide, Gräser, die Futterpflanzen, Gewürz- und Arzneipflanzen und vor allem auch Tabak bearbeitet. Die Beratung des gesamten Tabakbaues ist Aufgabe des Institutes.

Das Institut für Bodenkunde bearbeitet alle Fragen des landwirtschaftlichen Bodens. Es prüft die Möglichkeiten einer Ertragssteigerung und die Erfolgsaussichten von Meliorationen. Weiter werden Bodenkarten der verschiedenen Bezirke auf Grund eingehender Prüfungen und Analysen aufgestellt.

Das Institut für Pflanzenschutz hat die gesamte Verantwortung für die Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlingen. Es arbeitet zusammen mit den Pflanzenschutzstationen der Landwirtschaftskammern, die ihm unterstellt sind, und macht die nötigen Vorschläge und Meldungen an die Abteilung Ernährung und Landwirtschaft.

Die Samenkontrollstation prüft alle Samen der Feld-, Gemüse- und Waldpflanzen auf ihre Brauchbarkeit.

Ein letztes großes Aufgabengebiet aller Institute liegt in der Abhaltung von Lehr- und Ausbildungskursen. Diese Kurse wurden bereits aufgenommen und werden in engster Zusammenarbeit mit der Abteilung Ernährung und Landwirtschaft durchgeführt.

Bisher wurde ein Kursus mit den Pflanzenschutzsachverständigen abgehalten, auf dem der gesamte Pflanzenschutzdienst des Generalgouvernements geregelt und festgelegt wurde. Als zweites fand eine Tagung über die Feldversuchsarbeit im Vegetationsjahr 1940/41 statt und zuletzt wurde ein Lehrgang für die Saatenanerkennung abgehalten. Auf ihm wurden die anerkennenden Beamten in den modernen Aufgaben der Saatenanerkennung geschult und damit die erste Voraussetzung für die Beschaffung erstklassigen Saatgutes erfüllt. Weitere Kurse sind noch in diesem Sommer vorgesehen.

So ist schon jetzt die landwirtschaftliche Forschungsanstalt mit allen ihren Instituten in den Aufbau der Landwirtschaft folgerichtig und intensiv eingeschaltet.

Reichsforschungsanstalt für Landwirtschaft. An Stelle des früheren Kaiser-Wilhelm-Institutes für Landwirtschaft ist in Bromberg eine »Reichsforschungsanstalt für Landwirtschaft«, Johann-Gottlieb-Fichte-Platz 11, errichtet worden. Vorgesehen ist die Einrichtung von Instituten für Acker- und Pflanzenbau, für Futterbau, für Tierzucht und für Arbeitstechnik und Betriebswirtschaft.

Neue Druckschriften

Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt. Nr. 128. Der Kornkäfer und andere Getreideschädlinge. Von Reg.-Rat Dr. G. Kunike. 7., veränderte Auflage, August 1940. 19 S., 28 Abb.

Demnächst erscheint Nr. 15. Die sachgemäße Lagerung der Kartoffeln. Von Ober-Reg.-Rat Dr. Otto Schlumberger. 9. Auflage.

Vergriffen sind zur Zeit: Nr. 12, 50, 66, 70, 83 und 91.

Aus der Literatur

Engwicht, Otto: Der Gifthandel und Handel mit giftigen Pflanzenschutzmitteln sowie die Vorbereitung auf die Giftprüfung. Verlag R. Müller, Eberswalde. 12. Auflage, 1940. Preis geb. 4,15 *RM*, brosch. 3,60 *RM*.

Die 12., neubearbeitete Auflage des früher von Erich Lasch herausgegebenen Buches behandelt in einzelnen Teilen:

I. den gewerbsmäßigen Gifthandel im Deutschen Reich: allgemeine Bestimmungen über die gesetzliche Regelung (Zulassung, Giftprüfung, Konzession usw.) und Überblick über die Giftgesetzgebung in den einzelnen deutschen Ländern einschließlich Sudetenland, jedoch ausschließlich Ostmark.

II. eine Giftgesetzeskunde: Bestimmungen aus der Reichsgewerbeordnung, dem Reichsstrafgesetzbuch, die Polizeiverordnung über den Handel mit Giften (nebst Erläuterungen), das Farbengesetz und die Bestimmungen bezüglich Kaliumchlorat.

III. die gesetzlichen Bestimmungen über giftige Ungeziefer- und Pflanzenschutzmittel: Polizeiverordnung über den Verkehr mit giftigen Pflanzenschutzmitteln sowie eine Übersicht über weitere Bestimmungen, die auf Grund der Verordnungen über Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen, der Ausführungsverordnung des Reichsjagdgesetzes erlassen sind oder die Verwendung bakterienhaltiger Mittel zur Schädlingsbekämpfung und der arsenhaltigen Mittel im Obst- und Weinbau oder die Rattenbekämpfung behandeln oder den Schutz der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen betreffen.

IV. eine Giftkunde: Angaben über Kennzeichnung, Darstellung, Eigenschaften und Verwendung der handelswichtigen Gifte, eine etwas dürftige Zusammenstellung der im Handel befindlichen Ungeziefer- und Pflanzenschutzmittel, den Gifthändler aufklärende Fingerzeige für Gegenmittel bei Vergiftungen und für Identitätsbestimmungen für bestimmte Gifte.

V. Vorschriften zur Selbstanfertigung von gifthaltigen Zubereitungen (soweit Schädlingsbekämpfungsmittel, insbesondere Rattenmittel, behandelt werden, sollte sich der Gifthandel mit ihrer Herstellung nicht mehr befassen) sowie Fragen und Antworten für die vom Gifthändler abzulegende Prüfung.

Das Buch, zuerst für den Gifthändler gedacht, ist auch für alle am Gifthandel interessierten Kreise (Amtsarzt, Pflanzenschutzämter) ein gutes und übersichtliches Nachschlagebuch.

Trappmann, Berlin-Dahlem.

Dr. B. Götz und Dr. W. Maier: Schnellberater bei Krankheiten und Schädlingen an Obstgewächsen. I. Kernobst. II. Steinobst.

Dr. W. Herbst: Die Schorfkrankheit (Fusikladium) der Obstbäume und ihre Bekämpfung. Heft 5, 6 und 8 der »Kurz-Rezepte für den Gartenbau«, Herausgeber Prof. Dr. C. F. Rudloff, Geisenheim a. Rh. Gemeinschaftsverlag Rud. Bechtold & Comp., Wiesbaden, und Eugen Ulmer, Stuttgart-S. Preis des Heftes 45 *Rpf*.

Die beiden erstgenannten Taschenhefte bringen auf den jeweils verfügbaren 16 Seiten zuerst einen nach dem Schadbild an Wurzeln, Holzteilen, grünen Teilen, Blüten und Früchten der Obstarten aufgeteilten Bestimmungsschlüssel für die Krankheiten und Schädlinge. Daran schließen sich in Tabellenform je eine alphabetisch geordnete Zusammenfassung von Beschreibung und Lebensweise der pflanzlichen und tierischen Schädlinge sowie von Maßnahmen zur Bekämpfung derselben. Eine vierte Zusammenstellung enthält einen Arbeitskalender für die Bekämpfungsmaßnahmen. Dem Heft 6 (Steinobst) ist als weitere Tabelle ein Verzeichnis von Herstellern amtlich anerkannter Schädlingsbekämpfungsmittel für den Obstbau beigegeben; schließlich werden hier einige Herstellerfirmen von Spritz- und Stäubegeräten für den Pflanzenschutz genannt. In sehr klarer Form ist damit auf

engstem Raum eine reichhaltige Übersicht über die im Obstgarten vorkommenden Krankheiten und Schädlinge gegeben, die eine rasche Bestimmung sowohl der Schadensursache als auch der geeigneten Abwehr ermöglicht.

Im dritten der genannten Taschenhefte wird auf wiederum 16 Seiten die Schorfkrankheit der Obstbäume und ihre Bekämpfung behandelt. Die Bearbeitung gibt Einblick in die Biologie des Jahreskreislaufs des Schorferregers. Sodann wird die Vielfältigkeit der Beziehungen, die beim Zustandekommen des Befalls mitsprechen und die bei der Bekämpfung zu berücksichtigen sind, dargelegt. Auch hier sind in knappster und übersichtlicher Form Beobachtungen und Erfahrungen nach dem Stande unseres Wissens zusammengefaßt. Der Rahmen eines »Kurz-Rezeptes für den Gartenbau« ist dabei jedoch erheblich überschritten. H. Müller.

Snell, K., und Geyer, H., Die Kartoffelsorten der Reichssortenliste, ihre Erkennung, Unterscheidung und wirtschaftliche Bewertung. 5. Aufl., Berlin, Paul Parey, 1940. 84 S. mit 35 Abb. Preis brosch. 1,90 RM.

Die 5. Auflage zeigt neben manchen neuen Angaben und den Beschreibungen der 3 neuesten Sorten »Dianella«, »Glückspilz« und »Möve« eine Vermehrung der Abbildungen von Sortenmerkmalen und eine Ergänzung der Züchterliste durch Aufführung der im Handel befindlichen Sorten.

Erfolgreicher Gemüsebau. Herausgeber Johannes Böttner d. J. unter Mitarbeit von K. Krenz und M. Stamm. 159 Seiten, 59 Abb., 117 Zeichnungen. Gartenbauverlag Trowitzsch u. Sohn, Frankfurt (Oder) und Berlin 1940. Preis 2,65 RM.

Das Buch, das als »Praktische Gemüsegärtnerei« von Altmeister Böttner in 11 Auflagen weite Verbreitung gefunden hat, ist auch in der 12., neubearbeiteten Auflage für alle die, denen für den Eigenanbau von Gemüse die notwendigen Fachkenntnisse fehlen, ein praktischer Ratgeber. In einfacher, leichtverständlicher Form werden alle allgemeinen Fragen der Bodenbearbeitung, Düngung, Aussaat, Pflanzenanzucht und Garteneinteilung behandelt und die Technik ihrer Ausführung durch zahlreiche Zeichnungen und photographische Aufnahmen ausgezeichnet erläutert. Als Beispiel zweckmäßiger Raumausnutzung wird ein Bewirtschaftungsplan wiedergegeben, der zeigt, wie man auf 300 qm den Eigenbedarf einer 6köpfigen Familie decken kann. Auf 60 Seiten werden die speziellen Fragen der Kultur und Pflege der meisten Gemüsearten behandelt und dabei auch bisher noch weniger bekannte Arten, wie Speisepfeffer (Paprika), Eierfrucht, Zuckermais und zahlreiche andere, die geeignet sind, den Speisezettel abwechslungsreich und reizvoll zu gestalten, berücksichtigt. Die dem Buch beigefügte Reichssortenliste mit kurzen Beschreibungen erleichtert die Sortenwahl. — Wünschenswert wäre es gewesen, wenn die Fragen des Pflanzenschutzes, ihrer Bedeutung entsprechend, ausführlicher behandelt und vor allem die neuesten Bekämpfungsmöglichkeiten berücksichtigt worden wären. So wird z. B. als Mittel zur Kohlfliegenbekämpfung lediglich der Kohlkragen angegeben, während die bewährte Gießmethode mit Sublimat oder Obstbaumkarbolineum nicht genannt wird. Bei den meisten Gemüsearten werden ihre Krankheiten und Schädlinge entweder gar nicht oder nur kurz ohne Angabe der Bekämpfungsmaßnahmen erwähnt. Wenn der zulässige Umfang des Buches eine ausführlichere Behandlung nicht erlaubte, so hätte vielleicht durch einen Hinweis auf die entsprechenden Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt diesem Mangel begegnet werden können, eine Anregung, der vielleicht bei einer Neuauflage stattgegeben werden kann. — Zusammenfassend muß festgestellt werden, daß das Buch in der heutigen Zeit, in der es darauf ankommt, alle Möglichkeiten zur Ernährungssicherung, also auch den Eigenanbau von Gemüse, auszuschöpfen, ein wertvoller Beitrag zur Erreichung dieses Zieles ist. Hähne.

Appel, O.: Taschenatlas der Kartoffelkrankheiten, I. Teil (Knollenkrankheiten). Dritte, neubearbeitete Auflage. Mit 24 Farbendrucktafeln. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin 1940. Preis geb. 5 RM.

Die Tatsache, daß der Taschenatlas Kartoffelkrankheiten bereits in 3. Auflage erscheint, ist der beste Beweis für die Beliebtheit und die Brauchbarkeit dieses Büchleins in den Kreisen aller derer, die mit der Kartoffel zu tun haben. Die Neuauflage, die durch die Korrektheit des Druckes in ihrem äußeren Ansehen noch gewonnen hat, ist durch die Aufnahme der Alternaria-Trockenfäule noch erweitert. Der Text ist den neuesten Ergebnissen wissenschaftlicher Forschung angepaßt. Die Brauchbarkeit des Büchleins wird durch Aufnahme der neuesten Kartoffelgeschäftsbedingungen des Reichsnährstandes wesentlich erhöht. Schlumberger.

Köhler, E.: Die wichtigsten Kartoffelkrankheiten und ihre Bekämpfung. 2. Auflage. Arbeiten des Reichsnährstandes, Band 44. Reichsnährstandsverlag, G. m. b. H., Berlin N 4 1940. Mit 35 Abb. und 1 Farbentafel. Preis 2,10 RM.

Die 2. Auflage des Buches zeigt gegenüber der ersten nur geringe Veränderungen. Einige neue Abbildungen im Abschnitt Viruskrankheiten, vor allem die Abbildung über die Eier der Pfirsichblattlaus auf Pfirsichzweig, vervollständigen den Text. Die Abbildung der Krautfäule ist durch eine bessere ersetzt. Neu aufgenommen ist die »Netzfleckigkeit« der Knollen. Die sehr große Ähnlichkeit mit der Eisenfleckigkeit wird es dem Praktiker schwer machen, sie von dieser zu unterscheiden. Für die nächste Auflage wäre eine Abbildung der Älchenkrankheit erwünscht. Auch der zweiten Auflage ist weiteste Verbreitung in den Kreisen der Praxis zu wünschen. Schlumberger.

Reichsnährstand-Taschenkalender 1941. Herausgegeben vom Verwaltungsamt des Reichsbauernführers. Reichsnährstandsverlag, G. m. b. H., Berlin N 4, Linienstraße 139/140. 368 S. mit 2 Beilagen. Preis geb. 1,50 RM.

Das Verzeichnis der amtlichen Anschriften, der Reichsnährstandspresse und der Bauernschulen sowie die Futtertabellen sind wieder wie bisher als besondere Beilagen beigegeben. Auch im Hauptteil ist die bewährte Form des sehr reichhaltigen Taschenkalenders unverändert geblieben und ist der mäßige Preis beibehalten.

Titel aus »Mycologia« Vol. 32, Nr. 2 (März-April 1940):

Wolf, F. A., Cercospora leafspot of red bud (Cercis canadensis). S. 129—137.

Hahn, G. G., Dasyscyphae on conifers in North America. IV. Two new species on Douglas fir from the Pacific Coast. S. 137—147.

Ray, W. W., A new species of Taphrina on alder. S. 155—158.

Davis, B. H., A new Cercospora on Lippia cardiostegia. S. 170—171.

Bache-Wiig, S., Contributions to the life history of a systemic fungous parasite, Cryptomycina pteridis. S. 214 bis 250.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Mit Wirkung vom 1. September d. J. ist Dr. Edmund Leib beim Pflanzenschutzamt der Landesbauernschaft Saarpfalz in Kaiserslautern zum Chef der Zivilverwaltung für Lothringen, Außenstelle Metz, Hermann-Göring-Str. 11 (Tel. 35 93), abgeordnet und mit der Durchführung der wichtigsten pflanzenschutzlichen Maßnahmen in Lothringen beauftragt worden.

Für die Bearbeitung pflanzenschutzlicher Aufgaben im Saarland ist nach Wiederbesiedlung bis auf weiteres eine Außenstelle des Pflanzenschutzamtes in Saarbrücken 3, Beethovenstr. 33 (Tel. 282 54), eingerichtet worden. Die Wahrnehmung ihrer Aufgaben obliegt Dr. Leib.

Landesbauernschaft Schlesien. Die Anschrift der neu errichteten Bezirksstelle des Pflanzenschutzamts Breslau lautet: Bielitz, Adolf-Hitler-Str. 17; Fernruf: 11 07.

Landesbauernschaft Weser-Ems. Die Hauptstelle für Pflanzenschutz in Bremen wurde als Bezirksstelle des Pflanzenschutzamts Oldenburg auf den Reichsnährstand übernommen. Leiter und Anschrift dieser Dienststelle bleiben wie bisher.

Pflanzenschutz-Meldedienst

Krankheiten und Beschädigungen an Kulturpflanzen im Monat August 1940.

Eingegangen sind folgende Meldungen über starkes Auftreten:

1. **Unkräuter.**

Melde aus Brandenburg, Sachsen, Steiermark und Kärnten.

Franzosenkraut aus Hannover, Brandenburg, Sachsen und Kärnten.

Ackerdistel aus Hannover, Brandenburg, Sachsen, Sudetenland, Niederbayern und Steiermark.

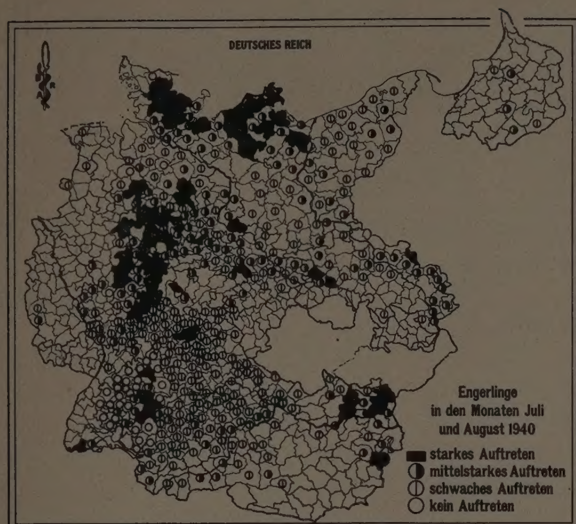
2. **Allgemeine Schädlinge.**

Ackerschnecke aus Sachsen, Thüringen, Rheinprovinz, Saarpfalz, Oberpfalz, Ober- und Mittelfranken.

Maulwurfsgrille aus Baden, Oberfranken, Niederbayern und Oberdonau.

Erdraupen aus Schleswig-Holstein, Pommern, Sachsen und Rheinprovinz.

Drahtwürmer aus Ostpreußen, Schlesien, Westfalen und Niederdonau.



Engerlinge vgl. Karte.

Erdflöhe an Kohlpflanzen aus Schlesien und Sachsen.

Blattläuse an Kohlpflanzen aus Mecklenburg, Ostpreußen, Schlesien, Prov. Sachsen und Rheinprovinz.

Sperlinge aus Ostpreußen, Brandenburg, Anhalt, Sudetenland, Hessen-Nassau, Hessen, Saarpfalz, ganz Bayern, Tirol, Steiermark und Kärnten.

Wühlmaus aus Hannover, Braunschweig, Ostpreußen, Westfalen, Rheinprovinz, Oberdonau, Tirol, Steiermark und Kärnten.

Feldmaus vereinzelt aus Mecklenburg, Sachsen, Sudetenland, Hessen, Oberpfalz, Schwaben, Nieder- und Oberdonau, Tirol, Steiermark und Kärnten.

3. **Getreide.**

Auswuchs aus Hannover, Prov. Sachsen und Anhalt.

Schwarzrost aus Sudetenland und Niederdonau.

Weizenflugbrand aus Prov. Sachsen.

Maisbeulenbrand aus Mecklenburg, Pommern, Ostpreußen und Niederdonau.

Fußkrankheiten aus Sachsen.

Mutterkorn aus Sachsen, Sudetenland und Niederdonau.

Flissigkeit aus Sachsen.

4. **Kartoffeln.**

Schwarzbeinigkeit aus Rheinprovinz und Niederdonau.

Kraut- und Knollenfäule aus Hannover, Schleswig-Holstein, Prov. Sachsen, Westfalen, Rheinprovinz, Saarpfalz, Mittelfranken und Tirol.

Kartoffelschorf aus Hannover, Mecklenburg und Westfalen.

Abbauerscheinungen aus Schleswig-Holstein und Rheinprovinz.

5. **Rüben.**

Rübenaaskäfer aus Hannover, Mecklenburg und Pommern.

Rübenschildkäfer aus Hannover, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Brandenburg, Westfalen und Oberfranken.

6. **Futter- und Wiesenpflanzen.**

Kleeseide aus Niederdonau.

7. **Handels-, Öl- und Gemüsepflanzen.**

Bohnenrost aus Bayern.

Brennfleckenkrankheit der Bohnen aus Hannover (sehr verbreitet), Sachsen und Westfalen.

Gurkenkrätze aus Schleswig-Holstein und Niederdonau.

Gurkenmehltau aus Hannover und Niederdonau.

Blattbrand der Gurke aus Hannover.

Peronospora an Hopfen aus Sudetenland.

Kohlhernie aus Hannover, Pommern, Sachsen, Sudetenland, Westfalen und Baden.

Blattfleckenkrankheit des Sellerie aus Pommern, Brandenburg und Mittelfranken.

Braunfäule (Phytophtora) an Tomaten aus Hannover, Sachsen und Rheinprovinz.

Tomatenstengelfäule aus Pommern und Sachsen.

Kohlweißlinge aus Hannover, Pommern, Ostpreußen, Schlesien, Sachsen, Westfalen, Saarpfalz, Oberfranken, Schwaben, Niederdonau, Steiermark und Kärnten.

Zwiebelfliege aus Hannover, Pommern, Brandenburg und Westfalen.

Kohldrehherzmücke aus Hamburg, Mecklenburg, Schlesien, Brandenburg, Anhalt, Sachsen, Sudetenland, Westfalen, Rheinprovinz, Hessen-Nassau, Ober-, Mittel- und Mainfranken, Oberpfalz, Oberbayern und Schwaben.

Kohlgallenrüßler aus Oldenburg, Sachsen, Sudetenland, Westfalen und Niederdonau.

Kohlrübenblattwespe aus Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Pommern und Ostpreußen.

8. **Obstgewächse.**

Schorf an Kernobst aus Ostpreußen, Sachsen, Sudetenland, Saarpfalz, Oberbayern, Niederdonau, Tirol und Steiermark.

Polsterschimmel an Kernobst aus Hannover, Ostpreußen, Sachsen, Saarpfalz und Niederdonau.

Polsterschimmel an Steinobst aus Hannover, Sachsen, Sudetenland und Niederdonau.

Schrotschußkrankheit an Steinobst aus Vorarlberg, Tirol und Salzburg.

Amerikanischer Stachelbeermehltau aus Ostpreußen, Sudetenland, Tirol, Steiermark und Kärnten.

Rutenkrankheit der Himbeere aus Pommern.

Blattfallkrankheit der Johannis- und Stachelbeere aus Brandenburg, Sachsen und Mittelfranken.

Apfelwickler aus Hannover, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Pommern, Ostpreußen, Brandenburg, Prov. und Land Sachsen, Anhalt, Sudetenland, Thüringen, Westfalen, Rheinprovinz, Hessen-Nassau, Saarpfalz, Oberbayern, Schwaben, Mittel- und Mainfranken, Niederdonau, Steiermark und Kärnten.

Pflaumenwickler aus Anhalt, Sachsen, Sudetenland und Steiermark.

Stachelbeerblattwespe aus Oldenburg, Brandenburg, Anhalt, Sachsen und Sudetenland.

9. **Reben.**

Falscher Mehltau aus Sudetenland, Saarpfalz und Baden.

10. **Forstgehölze.**

Kiefernschütte (Lophodermium pinastri) aus Sachsen (Kr. Kamenz).

Buchengallmücke (Mikiola fagi) aus Sachsen (Kr. Pirna).

Kiefernspanner (Bupalus piniarius) aus Pommern (Kr. Stolp).

Nonne (Lymantria monacha) aus Sachsen (Kr. Chemnitz).

Kleiner brauner Rüsselkäfer (Hylobius pinastri) aus Sachsen (Kr. Bautzen).

Großer Ulmensplintkäfer (Scolytus scolytus) aus Sachsen (Kr. Annaberg).

Kleine Lindenblattwespe (Eriocampoides annulipes) aus Hannover (Kr. Hannover, Gifhorn, Burgdorf) und Sachsen (Kr. Leipzig).

Gesetze und Verordnungen

Ostgebiete, eingegliederte: Anordnungen der Kartoffelwirtschaft für die Ostgebiete. Die Hauptvereinigung der deutschen Kartoffelwirtschaft veröffentlicht im Verkündungsblatt des Reichsnährstandes Nr. 78 vom 19. September 1940 auf Seite 512 ihre Anordnung Nr. 21/40 betr. Einführung von Anordnungen der Hauptvereinigung der deutschen Kartoffelwirtschaft in den eingegliederten Ostgebieten vom 17. September 1940. Nach Einbeziehung der eingegliederten Ostgebiete in das gültige Erzeugerpreisgefüge für Kartoffeln ist damit auch die Angleichung bezüglich der Geschäftsbedingungen für Kartoffeln und Kartoffelerzeugnisse durchgeführt.
(Zeitungsdienst des Reichsnährstandes, Nr. 219 vom 21. September 1940, S. 12.)

Pflanzenbeschau

Deutsches Reich: Einbeziehung des Protektorats Böhmen und Mähren in das Zollgebiet des Deutschen Reichs. Nach § 1 der Verordnung über Zölle, Verbrauchssteuern und Monopole im Protektorat Böhmen und Mähren vom 16. September 1940 (RGBl. I S. 1238) ist die Zollgrenze zwischen dem Protektorat Böhmen und Mähren und dem übrigen Reichsgebiet vom 1. Oktober 1940 ab fortgefallen. Die deutschen Zollvorschriften sind von diesem Zeitpunkt ab im Protektorat Böhmen und Mähren in Kraft getreten[1]).

Für den Pflanzenversand zwischen dem Protektorat und dem übrigen Reichsgebiet ist durch Erlaß des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft vom 25. September 1940 — II A 3-2521 — folgende Regelung getroffen:

Alle Baumschulerzeugnisse (laubabwerfende Obst- und Ziergehölze sowie frische Teile dieser Gehölze für Pflanzzwecke), die über die Grenzen des Protektorats in das übrige Reichsgebiet abgegeben werden, sind aus Gründen des Pflanzenschutzes vorher unter amtlicher Aufsicht zu entseuchen und mit einem amtlichen Begasungszeugnis nach vorgeschriebenem Muster zu versehen.

Der Versand von Reben aus dem Protektorat in das übrige Inland bleibt entsprechend den Vorschriften des Altreichs verboten. Ausnahmen können nur von dem Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft zugelassen werden.

Im übrigen fallen mit der Aufhebung der Zollgrenze alle pflanzenpolizeilichen Verbote und Beschränkungen zwischen dem Protektorat und dem übrigen Reichsgebiet fort. Ein ausreichender Schutz gegen die Verschleppung der im übrigen Inland auftretenden Pflanzenschädlinge und -krankheiten in das Protektorat oder umgekehrt ist durch die erlassenen Bekämpfungsvorschriften gegeben, in denen jeweils besondere Maßnahmen zur Verhütung der Verschleppung in das befallsfreie Inland vorgesehen sind. So bewirken die Vorschriften der 7. Verordnung zur Abwehr des Kartoffelkäfers vom 4. Mai 1939 (RGBl. I S. 882) (§§ 12 bis 15) nach Aufhebung der Zollgrenze auch einen Schutz des Protektorats gegenüber dem deutschen Befallsgebiet. Das Protektorat ist nach dem genannten Erlaß als sonstiges Inland im Sinne dieser Vorschriften anzusehen und zu behandeln. Ferner ist Vorsorge getroffen, daß nur solche krebsfesten und krebsanfälligen Kartoffelsorten aus dem übrigen Reichsgebiet in das Protektorat versandt werden, die aus krebsfreien Gebieten stammen. Von der Beifügung eines entsprechenden Zeugnisses wird jedoch abgesehen, weil eine dahingehende Kontrolle nicht mehr stattfindet. Ebenso soll Obst nur aus den Gebieten der Ostmark, die frei von der San José-Schildlaus sind, in das Protektorat versandt werden.

Die über die Außengrenze des Protektorats in das deutsche Zollgebiet einzuführenden Waren werden vom Pflanzenbeschaudienst des Protektorats mit Wirkung für das gesamte Reichsgebiet pflanzenpolizeilich abgefertigt. In gleicher Weise werden Waren, die über die sonstigen Reichsgrenzen eingeführt werden, ausschließlich an der Grenzeingangsstelle von dem dort bestehenden Pflanzenbeschaudienst pflanzenpolizeilich abgefertigt.

[1]) Die Mitteilung im Nachr. Bl. 1939, Nr. 4, S. 35, ist hierdurch überholt.

Britisch-Indien: Ein- und Durchfuhr von Pflanzen und Pflanzenteilen. Durch Notification Nr. F. 50-33/39 — A vom 7. Dezember 1939 werden in Abschnitt 4 der Notification Nr. F. 320/35 — A vom 20. Juli 1936[1]) die Worte »Kartoffeln und Zuckerrohr« durch »Kartoffeln, Zuckerrohr und unverarbeiteter Tabak, roh oder zubereitet« ersetzt.

Abschnitt 8 erhält die Bezeichnung »8a« und danach ist folgender Abschnitt einzufügen:

»8b. Unverarbeiteter Tabak, roh oder zubereitet, darf nach Indien nur eingeführt werden, wenn er außer der nach Abschnitt 5 vorgeschriebenen amtlichen Bescheinigung von einem amtlichen Zeugnis begleitet ist, in dem bescheinigt wird, daß er frei von Ephestia elutella ist und daß dieser Schädling im Ursprungsland nicht vorkommt.«

[1]) Amtl. Pfl. Best. Bd. IX, Nr. 2, S. 29.

Columbien: Gesundheitszeugnisse für Gemüsesamen von der Konsulatsgebühr befreit. Nach dem Dekret Nr. 713 vom 11. April 1940 (Diario Official, Nr. 24337 vom 12. April 1940) ist der konsularische Sichtvermerk auf den Gesundheitszeugnissen für Gemüsesamen von der Entrichtung der Konsulatsgebühr befreit.
(Nachrichten für Außenhandel, Nr. 201 vom 28. August 1940, S. 7.)

Norwegen: Einfuhrbeschränkung für bestimmte Rüben- und Gemüsesämereien. Das Verwaltungsamt (Landwirtschaftsdepartement) hat durch Verordnung vom 27. Mai 1940 (Bestemmelser av Administrasjonsrådet, Nr. 4 vom 5. Juni 1940, S. 69) für das besetzte Gebiet bestimmt, daß es bis auf weiteres verboten ist, vom Ausland in das besetzte Gebiet Sämereien einzuführen von: Turnips, Kohlrüben, Futterrüben, Futtermarkkohl, Zuckererbsen, Mohrrüben, Bohnen, Markerbsen und allen gewöhnlichen Gemüsearten, wie Blumenkohl, Speisekohl, Kopfkohl, Gurken (Freiland- oder Treibhaus-), Porree, Speisezwiebeln, Salat, Knollensellerie, Petersilienwurzel und krause Petersilie, wenn nicht bei der Einfuhr der Zollbehörde eine schriftliche Erklärung vom Landwirtschaftsdepartement über Genehmigung der Einfuhr vorgelegt wird. Das Landwirtschaftsdepartement kann nähere Bedingungen zur Ausfertigung von Einfuhrbewilligungen festsetzen.

17. Nachtrag

zum Verzeichnis der zur Ausstellung von Pflanzenschutzzeugnissen ermächtigten Pflanzenbeschausachverständigen für die Ausfuhr. (Beilage zum Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 1938 Nr. 12.)

Nr. 50. Hinzufügen: Franz, Landw.-Assessor, Landw.-Lehrer[1]);
Nr. 51. Hinzufügen: Dr. Barthel, Landw.-Lehrer[1]);
Nr. 57. Hinzufügen: Messow, Landw.-Assessor, Landw.-Lehrer[1]); Albrecht, Gutsbeamter a. D.[1]);
Nach Nr. 79 einfügen:
Nr. 79a. Bielitz: Dr. Mallach[1]) (Leiter der Bezirksstelle für Pflanzenschutz);
Nr. 178. Dr. Klinger ist zu streichen;
Nr. 201. Dr. Bertram, Dipl.-Landwirt, ist zu streichen;
Nr. 281. Mann, Direktor[1]), ist zu streichen und dafür zu setzen: Heckenroth, Dipl.-Landwirt, Landw.-Lehrer[1]).
Nach Nr. 330 einfügen:
Reichsgau Danzig-Westpreußen:
Nr. 331. Danzig: Dr. Rump (Leiter des Pflanzenschutzamts).

Vogelschutz

Vogelschutzlehrgang. Die Vogelschutzwarte Seebach, Kr. Langensalza (Freiherr-von-Berlepsch-Stiftung), veranstaltet in der Zeit vom 28. bis 31. Oktober 1940 ihren 189. Lehrgang. Unkostenbeitrag 4,— *RM.* Die Teilnahme steht jedermann frei, Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Alles Nähere im Arbeitsplan.

Die Beilage »Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen« fällt in dieser Nummer aus.

Reichsdruckerei, Berlin
6987 40 2 E